省配線システム
EtherNet/IP™対応　SIユニット

取扱説明書
EX250-SEN1

EtherNet/IP™

CE
c UL us

SMC株式会社　URL http://www.smcworld.com

この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
EtherNet/IP™ is a trademark used under licence by ODVA.
本取扱説明書掲載の商品の名称は、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。
© 2006 SMC Corporation All Rights Reserved

このたびはSMC省配線システムEX250シリーズをお買いあげいただきまして、誠にありがとうございました。
この商品を安全に正しくご使用いただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解してください。
お読みになった後も手元においてご使用ください。

取扱い者について

- この取扱説明書は、省配線機器を使った機械・装置に対する知識を持ち、これらの機器の組立・操作・保守点検に対して十分な知識をお持ちのかたを対象に書いてあります。
- 組立・操作・保守点検にあたっては、取扱説明書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

PRINTED WITH SOYINK
Trademark of American Soybean Association

インクに含まれる石油系溶剤の一部を大豆油に替えた、環境に配慮したインキを使用しました。

Printing Naturally

有機物質を含んだ廃液を出さない、水なし印刷方式で作成しました。

もくじ

安全上のご注意 ……2
製品概要 ……5
SIユニット
　型式表示方法 ……6
　各部の名称 ……6
　外形寸法図 ……7
　取付け方法・設置方法 ……7
　仕様 ……10
　配線 ……12
　表示・設定 ……15
入力ブロック
　型式表示方法 ……18
　各部の名称 ……18
　外形寸法図 ……19
　取付け方法・設置方法 ……19
　仕様 ……19
　配線 ……20
　表示・設定 ……22
EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック
　型式表示方法 ……23
　各部の名称 ……24
　外形寸法図 ……25
　取付け方法・設置方法 ……25
　仕様 ……25
　配線 ……26
　表示 ……30
オプション ……31
トラブルシューティング ……33

安全上のご注意

商品本体および取扱説明書には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。
次の内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。
関連する機器・装置の取扱説明書等もお読みになり、理解してからご使用ください。

■表示の説明

表　示	表示の意味
⚠警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度”を示します。
⚠注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害*1を負うことが想定されるか、または物的損害*2の発生が想定される危害・損害の程度”を示します。

*1：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。
*2：物的損害とは、家屋・家財にかかわる拡大損害をさします。

■図記号の説明

図記号	図記号の意味
禁止	⃠は、禁止（してはいけないこと）を示します。具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
指示	●は、指示する行為の強制（必ずすること）を示します。具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

⚠警告

分解･改造（基板の組み替え含む）・修理はしないこと
けが、故障の恐れがあります。

分解禁止

仕様範囲を超えて使用しないこと
仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・省配線システム破損の原因となります。仕様を確認の上、ご使用ください。

禁止

可燃性ガス･爆発性ガス･腐食性ガスの雰囲気では使用しないこと
火災・爆発・腐食の恐れがあります。
また、この省配線システムは防爆構造ではありません。

禁止

インターロック回路に使用する場合は
・別系統による（機械式の保護機能など）2重インターロックを設けること
・正常に動作していることの点検を実施すること
誤動作による、事故の恐れがあります。

指示

⚠警告

保守点検をするときは、
・供給電源をオフにすること
・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること

指示
けがの恐れがあります。

⚠注意

保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること
正常に機器が動作しないなどの異常の場合は運転を停止してください。意図しない誤動作により、安全が確保できなくなる可能性があります。

指示

省配線システムの安全と耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと
接地はできるだけユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。

アース線を接続する

●取扱い上のお願い
組み合わせる直流電源は、以下のUL認定品をご使用ください。

1.UL508に従う制限電圧電流回路
次の条件を満足する絶縁トランスの2次側巻線を電源とする回路
・最大電圧（無負荷時）：30Vrms（42.4Vピーク）以下
・最大電流　：（1）8A以下（短絡時含む）
（2）下表の定格を持つ回路保護器（ヒューズ等）で制限されている場合

無負荷電圧（Vピーク）	最大電流定格（A）
0~20 [V]	5.0
20 [V] を超え30 [V] まで	100/ピーク電圧値

2.UL1310に従うクラス2電源ユニットまたはUL1585に従うクラス2トランスを電源とする最大30Vrms（42.4Vピーク）以下の回路（クラス2回路）

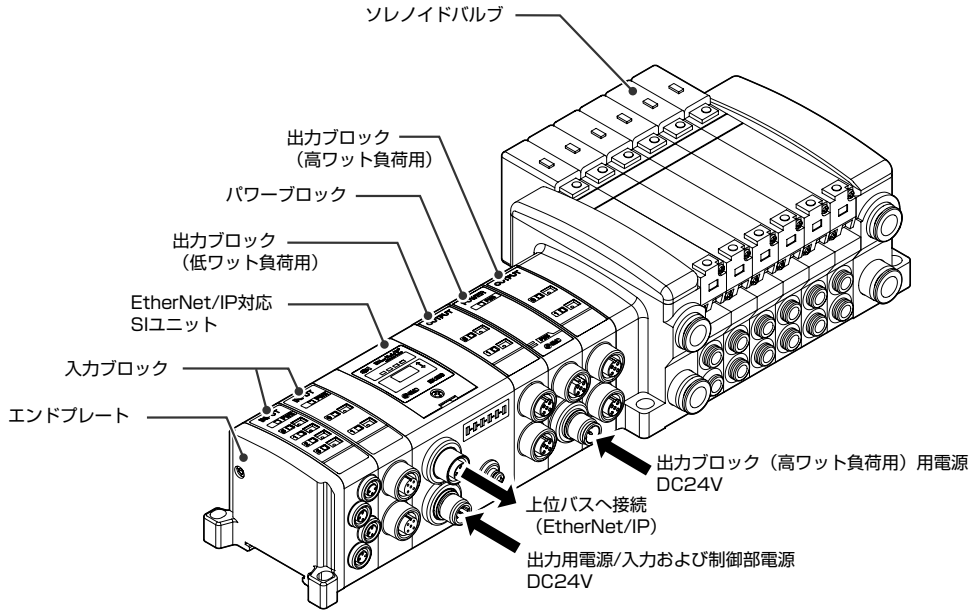
安全上のご注意（つづき）

省配線システムの取扱いにあたって下記内容を守ってください。
守らないと破損や故障して誤動作する恐れがあります。

- 規定の電圧でご使用してください。
- 保守スペースを確保してください。
- 銘板を取り外さないでください。
- 落としたり、打ち当てたり、過度の衝撃を加えないでください。
- 締付けトルクを守ってください。
- ケーブルに繰返しの曲げや引っ張り、重い物を載せたり力が加わらない様にしてください。
- 誤配線をしないでください。
- 配線作業を通電中に行わないでください。
- 動力線や高圧線と同一配線経路でご使用はしないでください。
- 配線の絶縁性を確認してください。
- 電源の配線は出力用電源と入力および制御部電源の2系統に分けて行ってください。
- 省配線システムを機器・装置に組込む場合は、ノイズフィルタなどを設置し十分なノイズ対策を実施してください。
- 入力ブロック、出力ブロックの未使用コネクタには、防水キャップを取付けてください。
- 次のような場所でご使用する場合は、遮蔽対策を十分に実施してください。
  （1）静電気などによるノイズが発生する場所
  （2）電界強度が強い場所
  （3）放射能を被爆する恐れのある場所
  （4）電源線が近くを通る場所
- サージ発生源がある場所ではご使用しないでください。
- 電磁弁などサージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合の負荷には、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。
- 局番スイッチ保護カバーを開けたときは、製品内部に、配線クズなどの異物が入らないようにしてください。
- 省配線システムは、振動、衝撃のない場所に取付けてください。
- 周囲温度範囲を守ってご使用してください。
- 周囲の熱源による、輻射熱を受ける場所でのご使用はしないでください。
- DIPスイッチは、先の細い時計ドライバー等で設定してください。
- 保守点検を定期的に実施してください。
- 保守点検完了後に適正な機能検査を実施してください。
- 製品をベンジンやシンナなどの化学薬品で清掃しないでください。

製品概要

●システム構成



EtherNet/IPに接続し、入出力機器の省配線を実現するシステムです。EtherNet/IPと入出力機器との通信はSIユニットを通して行います。
入力ブロックやEX9シリーズの出力ブロック/バルブマニホールドは入力32点出力32点[注)] まで接続できます。

注）パワーブロック使用時の最大出力点数は24点になります。

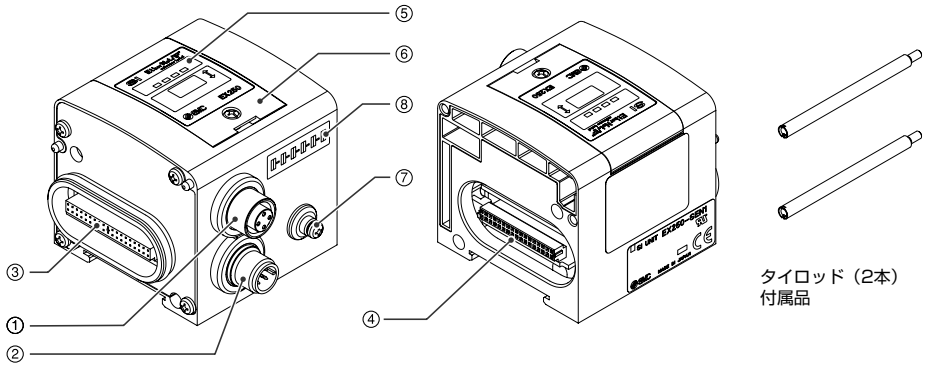
SIユニット　型式表示方法

EX250 − SEN1

● 通信プロトコル

EN1	EtherNet/IP

各部の名称



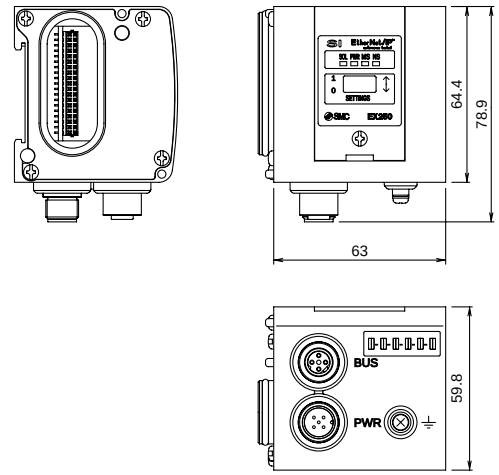
タイロッド（2本）
付属品

No.	名　称	用　途
1	通信コネクタ	EtherNet/IP回線より、通信信号を送受信します。※1
2	電源コネクタ	ソレノイドバルブや出力ブロック、SIユニット及び入力ブロックに電源を供給します。※1
3	入力ブロック接続コネクタ	入力ブロックを接続します。
4	出力ブロック接続コネクタ	ソレノイドバルブや出力ブロック等を接続します。
5	表示窓	SIユニットの状態をLED表示します。※2
6	スイッチ保護カバー	内部のスイッチで、IPアドレス、通信方法等を設定します。※2
7	接地端子	接地に使用します。
8	MACアドレス	各SIユニット固有の16進数12桁のMACアドレスです。

※1：配線方法については、本取扱説明書の“配線”P.12を参照してください。
※2：表示や設定方法については、本取扱説明書の“表示・スイッチ設定”P.15を参照してください。

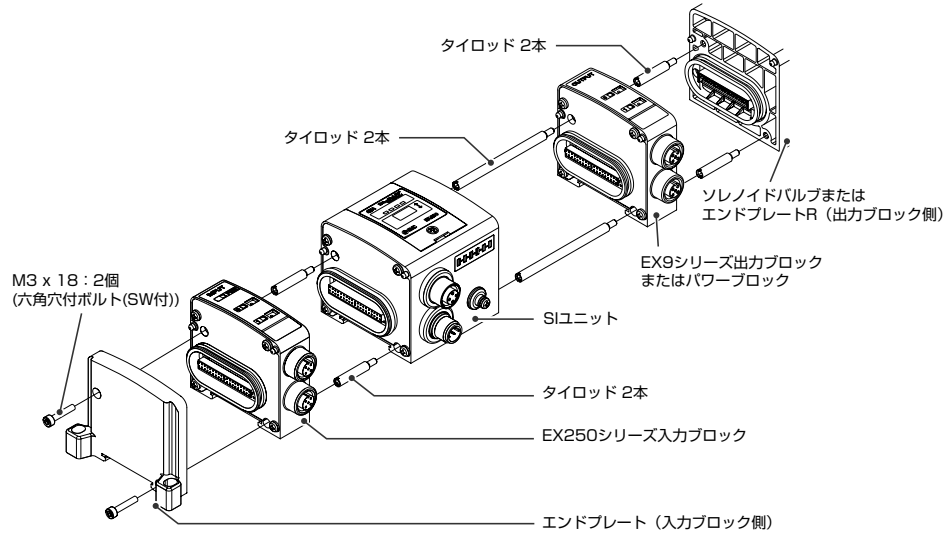
外形寸法図（単位：mm）

●SIユニット本体部



取付け方法・設置方法

各ユニットの取付け・取外し方法は下図のようになります。



お願い
SIユニットと入出力ブロックの間に隙間のできないよう手で押さえながらボルトを締めてください。
ボルトは必ず規定の締付けトルクで締めてください。（締付けトルク：0.6N·m）

●入力ブロックの配置について

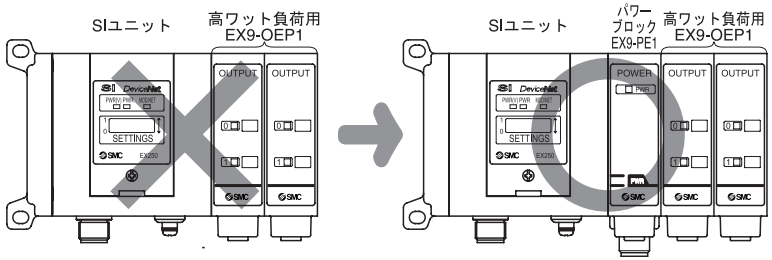
・入力ブロックは、SIユニットの左側に配置してください。

●EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロックの配置について

出力ブロック/パワーブロックは、SIユニットの右側で、SIユニットとソレノイドバルブまたはエンドプレートR（出力ブロック側）との間に配置してください。

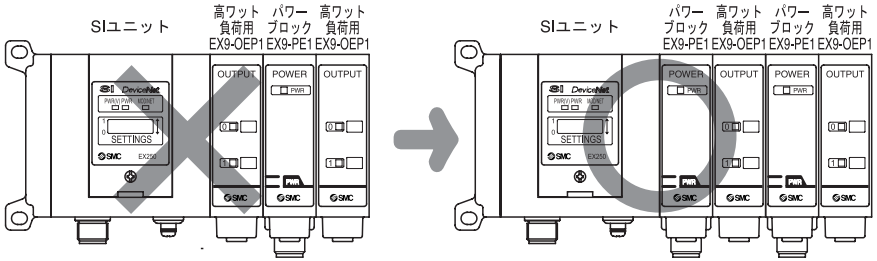
1）高ワット負荷用出力ブロックについて

・高ワット負荷用出力ブロックは、単品で使用できません。必ずパワーブロックと組み合わせてご使用ください。



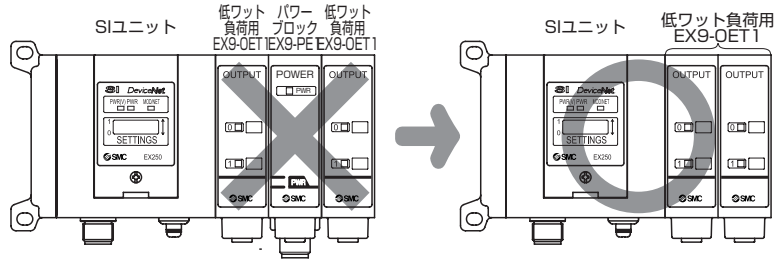
2）高ワット負荷用出力ブロック配置について

・パワーブロックよりSIユニット側に、高ワット負荷用出力ブロックは配置できません。但し、SIユニットと高ワット負荷用出力ブロックの間にパワーブロックを配置する場合は使用できます。



3）低ワット負荷用出力ブロックについて

・低ワット負荷用出力ブロックは、パワーブロックより右側に配置できません。低ワット負荷用出力ブロックは、パワーブロックよりSIユニット側に接続してください。

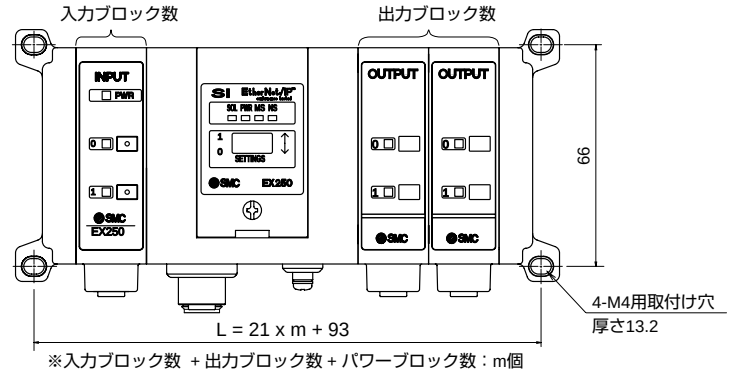


●エンドプレートの配置について

・マニホールドの左端には、必ずエンドプレート（入力ブロック側）を接続してください。

・バルブを接続しない場合には、必ず右端にエンドプレートR（出力ブロック側）を接続してください。

●設置例　ソレノイドバルブ未接続時の寸法表[単位:mm]



L ＼ m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	114	135	156	177	198	219	240	261	282	303

[mm]

※各寸法は、ソレノイドバルブ未接続で、エンドプレートR（出力ブロック側）を接続した場合で、L寸法は、mが10以下までを標準設定とします。10個を超える設定については、別途当社営業にご確認ください。
ソレノイドバルブ接続時の寸法については、個別仕様を参照ください。

配線（電源・通信・入出力）および配管作業は全て片側方向のみとなっています。その方向には、配線・配管用のスペースをご用意願います。

仕様

●基本仕様

定格電圧	DC24V
電源電圧範囲	入力および制御部用電源：DC24V±10% 出力用電源：DC24V+10%/-5%
定格電流	入力および制御部電源　：最大1.1A （SIユニット内部　：0.1A 入力機器　：1A） 出力用電源　：最大2A
入出力点数	入力点数：最大32点 / 出力点数：最大32点※
出力形式	PNP出力（-COM.）

※パワーブロック接続時は、出力点数が最大24点になります。

●上位バス

プロトコル		Ethernet(IEEE802.3)
	メディア	100BASE-TX
	通信速度	10M/100Mbps(自動選択もしくは手動設定)
	最大セグメント長	100m(328ft)
	最大トランシーバ数	2(1セグメントにつき)
	通信方式	全二重/半二重(自動選択もしくは手動設定)
フィールドバスプロトコル		EtherNet/IP™ Release1.0
	I/Oメッセージ	入力：6バイト(アセンブリインスタンス:100) 出力：4バイト(アセンブリインスタンス:150)
	ポートNo.	44818(0xAF12)
IPアドレス設定範囲		192.168.0.1～192.168.0.14(内部スイッチによる設定) もしくは、DHCPサーバーによる任意アドレスの設定
デバイス情報		ベンダーID　：　7(SMC Corp.) プロダクトタイプ：12(通信アダプタ) プロダクトコード：107

●I/Oマッピング

入力エリア　マッピング

Offset (word)	入力データ															
	MSB							LSB	MSB							LSB
	15							8	7							0
0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
2	L	L	L	L	SP	DI	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

センサ入力エリア

ステータス入力エリア

L：Low固定

ステータス入力エリア仕様

項目	ステータス	状態	
SP	ソレノイド電源状態	0	異常
		1	正常
DI	センサ電源短絡検知状態	0	異常
		1	正常

出力エリア　マッピング

Offset (word)	出力データ															
	MSB							LSB	MSB							LSB
	15							8	7							0
0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

配線

① 通信配線

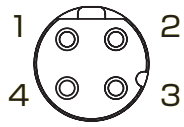
Ethernet通信用コネクタ付のケーブルを、通信コネクタに接続します。

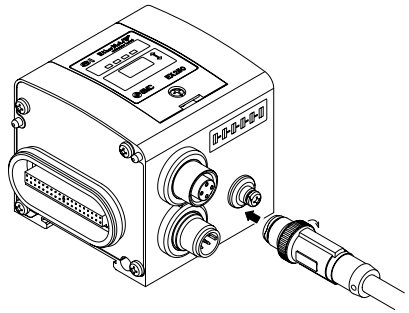
ケーブルの接続

(1) SIユニットの通信コネクタ（4ピン、ソケット）に、キー溝をあわせて、Ethernet通信用コネクタ付ケーブル（プラグ）を差し込んでください。

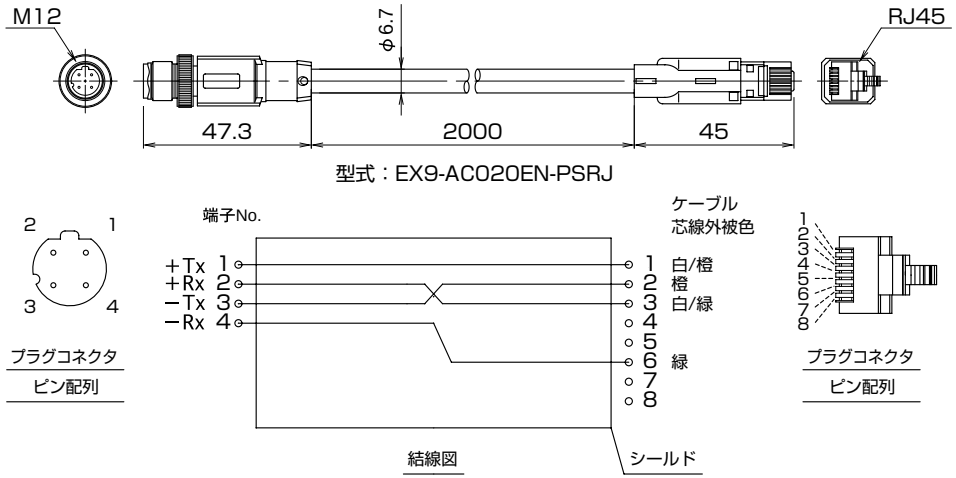
(2) ケーブル側のロックナットを手で回して、締め付けてください。

(3) コネクタ部が動かないことを確認してください。





Ethernet通信用コネクタ付ケーブルのピン配列および結線図



ケーブル仕様	
芯線	AWG 26
シース色	青緑

② 電源配線

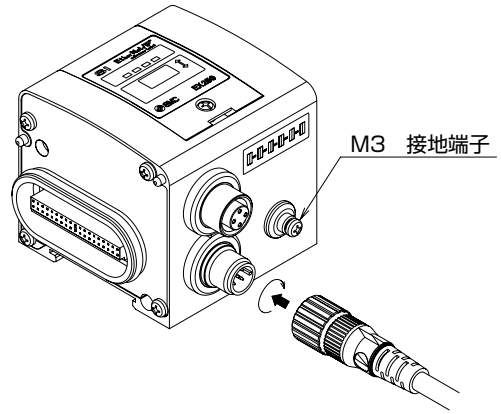
SIユニットの電源コネクタに電源用コネクタ付ケーブルを接続します。
供給電源を選定の際は、本取扱説明書の“取扱い上のお願い”P3を参照してください。

ケーブルの接続

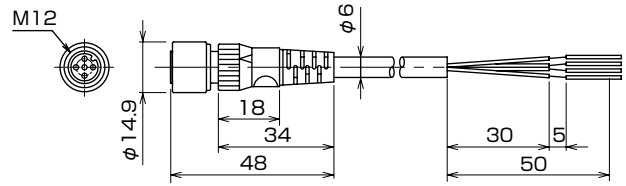
(1) SIユニットの電源コネクタ（プラグ）に、キー溝をあわせて、電源用コネクタ付ケーブル（ソケット）を差し込んでください。

(2) ケーブル側のロックナットを手で回して、締め付けてください。

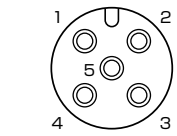
(3) コネクタ部が動かないことを確認してください。



電源用コネクタ付ケーブルのピン配列および結線図



ピンNo.	ケーブル色：信号名
1	茶：DC24V+10%/-5%（ソレノイドバルブ／出力用）
2	白：0V（ソレノイドバルブ/出力用）
3	青：DC24V±10%（入力および制御部用）
4	黒：0V（入力および制御部用）
5	灰：アース（PE）



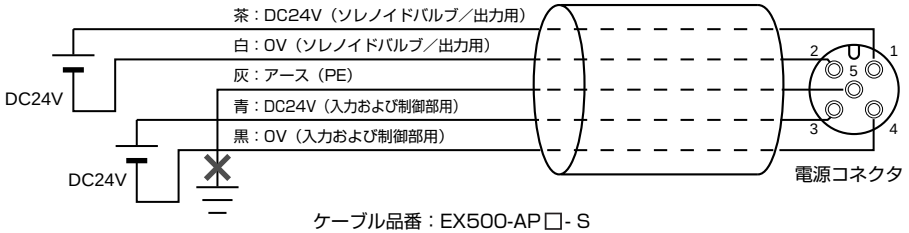
お願い
接地端子をD種接地（第3種接地）にしてください。電源コネクタの5番ピンは浮かせて、1点接地にしてください。

配線（つづき）

電源系統について

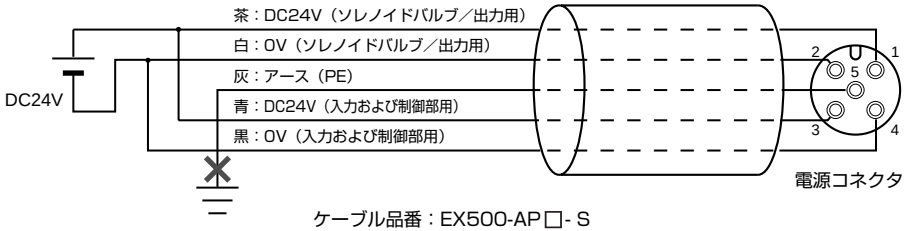
電源は単一電源でも別電源でも使用可能ですが、配線は必ず2系統（ソレノイドバルブ／出力用、入力および制御部用）で行ってください。

A. 別電源使用時



ケーブル品番：EX500-AP□- S

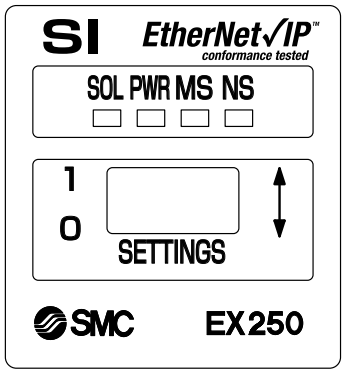
B. 単一電源使用時



ケーブル品番：EX500-AP□- S

表示・設定

●表示設定



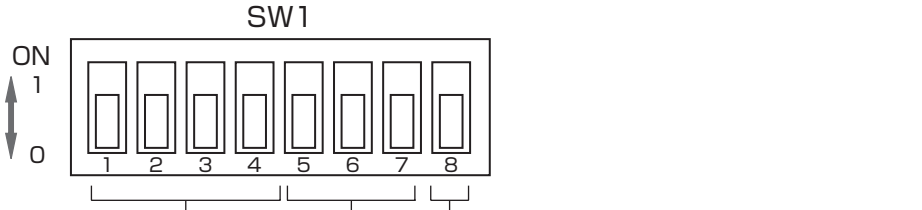
表示		内容
SOL	消灯	ソレノイド用電源低下
	緑点灯	ソレノイド用電源正常
PWR	消灯	入力および制御部用電源低下
	緑点灯	入力および制御部用電源正常
MS	消灯	制御部電源OFF
	緑点灯	正常運転中
	緑点滅	設定誤り
	赤点滅	復帰可能な内部異常
	赤点灯	復帰不可能な内部異常
NS	消灯	制御部電源OFFまたは、IPアドレス未設定
	緑点滅	EtherNet/IPレベルの通信が未確立
	緑点灯	1つ以上のEtherNet/IPレベルの通信が確立
	赤点滅	1つ以上のEtherNet/IPレベルの通信でタイムアウト状態
	赤点灯	IPアドレスが重複

●スイッチ設定

スイッチ保護カバーを開き、スイッチを先の細い時計ドライバーなどで設定してください。

お願い

1.スイッチ設定は、必ず電源OFF状態で行ってください。
2.ご使用の前に必ず本スイッチを設定してください。
3.スイッチ設定後、スイッチ保護カバーを閉じ、適切な締付けトルクでネジを締めてください。（締付けトルク ： 0.6N·m）



IPアドレス
192.168.0.X

SW1				X
1	2	3	4	
0	0	0	0	Remote control ※1
1	0	0	0	1
0	1	0	0	2
1	1	0	0	3
・	・	・	・	・
0	1	1	1	14
1	1	1	1	DHCP mode ※2

IPアドレスの
マニュアル設定 ※3

通信設定

SW1			項目	内容
5	6	7		
0	-	-	通信設定	AUTO：通信設定は、自動で選択されます。
1	-	-		MANUAL：通信設定はSW6,7に従います。
1	0	-	通信速度	10Mbpsで通信します。
1	1	-		100Mbpsで通信します。
1	-	0	通信方法	半二重で通信します。
1	-	1		全二重で通信します。

CLEAR/HOLD

SW1	内容
8	
0	通信異常時、出力信号をクリアします。
1	通信異常時、出力信号を保持します。

※1：Remote control（SW1のスイッチNo.1-4が全てoff）

Rockwell Automationが提供する、BOOTP/DHCP Serverの下記のコマンドに対応するモードです。

Enable DHCP

BOOTP/DHCP ServerからIPアドレスなどの情報を取得することができます。この状態で電源を再投入した場合、EX250は再びIPアドレスなどの情報を取得しようとします。

Disable BOOTP/DHCP

BOOTP/DHCP ServerからIPアドレスなどの情報を取得しなくなり、この状態で電源を再投入した場合、以前の設定を保持することができます。

※2：DHCP mode（SW1のスイッチNo.1-4が全てon）

DHCPサーバーから、IPアドレスを取得するモードです。取得したIPアドレスは、電源を落とすと失われます。

※3：IPアドレスのマニュアル設定

192.168.0.1～192.168.0.14の範囲のIPアドレスをマニュアル設定します。

工場出荷時の設定

工場出荷時は、"Remote control"で"Enable DHCP"の状態です。

お願い

保存したEX250のIPアドレスが不明な場合は、"DHCP mode"にして、設定しなおしてください。

入力ブロック　型式表示方法

●入力ブロック

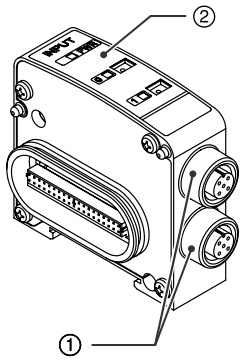
EX250 − IE□

● ブロック種類

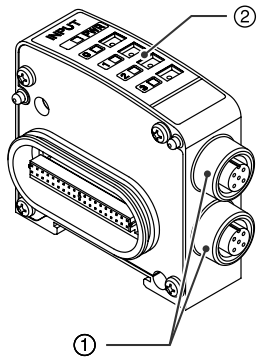
1	入力点数2点、M12コネクタ（2個）
2	入力点数4点、M12コネクタ（2個）
3	入力点数4点、M8コネクタ（4個）

各部の名称

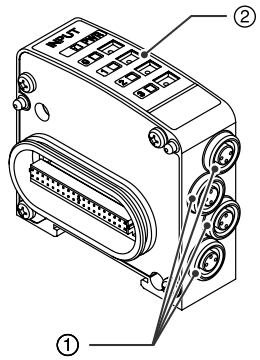
EX250-IE1

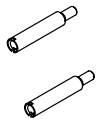


EX250-IE2



EX250-IE3





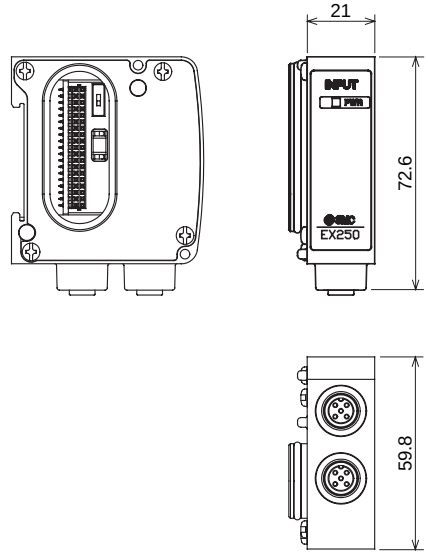
タイロッド（2本）
付属品

No.	名　称	用　途
1	入力機器接続コネクタ	センサ等の入力機器を接続します。※1
2	動作表示LED	電源や入力状態をLED表示します。※2

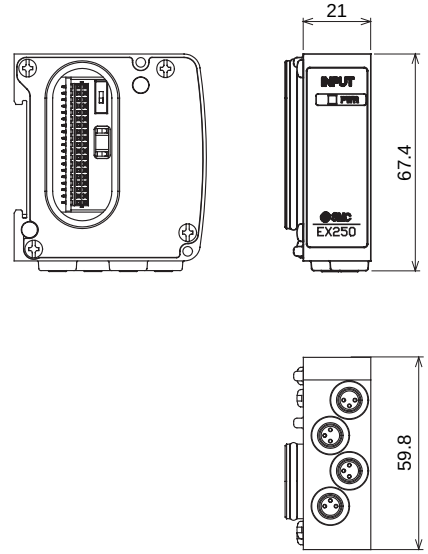
※1：配線方法については、本取扱説明書入力ブロック項の“配線”P.20を参照してください。
※2：表示や設定方法については、本取扱説明書入力ブロック項の“表示・設定”P.22を参照してください。

外形寸法図（単位：mm）

EX250-IE1/2



EX250-IE3



取付方法・設置方法

本取扱説明書SIユニット項の"取付け方法・設置方法"P.7を参照してください。

仕様

対応センサ	電流ソースタイプ(PNP入力) 電流シンクタイプ(NPN入力) ※スイッチによる切り替え	
定格電圧	DC24V(SIユニット供給電圧に対し、最大1Vの電圧降下あり)	
論理"1"入力電圧 VH	11～30V	
論理"0"入力電圧 VL	-3～+5V	
論理"1"入力電流 IH	8mA Typ.	
2線式センサ接続	可能	
論理"1"入力電流 IL	最大2.5mA	
入力遅延時間	3msec. Typ.	
センサ供給電流	最大120mA/入力ブロック	
入力機器側コネクタ	IE1/2	M12コネクタ(4ピン,プラグまたは5ピン,プラグ)
	IE3	M8コネクタ(3ピン,プラグ)

配線

①入力配線

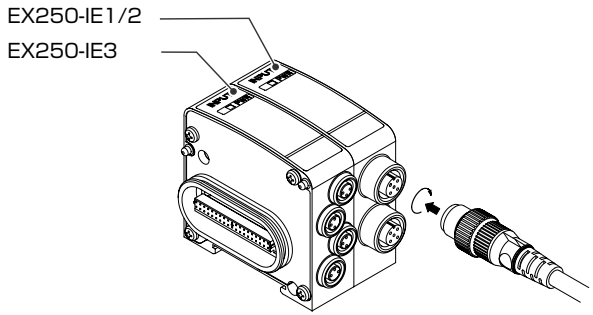
ケーブルの配線

EX250-IE1/2/3

(1)入力ブロックの入力コネクタ（ソケット）にキー溝をあわせて、センサからのケーブル（プラグ）を差し込んでください。

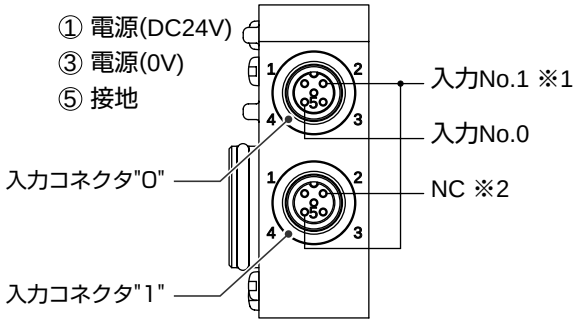
(2)ケーブル側のロックナットを手で回して締め付けてください。

(3)コネクタが動かないことを確認してください。



●入力コネクタのピン配列

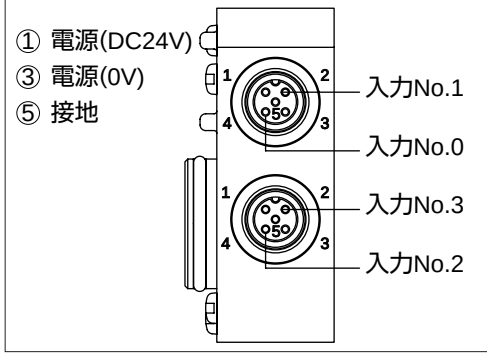
EX250-IE1の場合
（M12コネクタ、5ピン、ソケット）



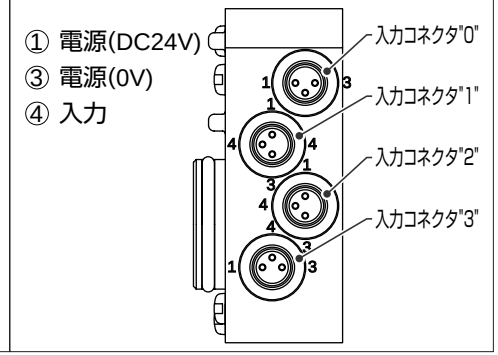
※1）入力No.1は入力コネクタ"0"の2番ピンにも配線されており、入力コネクタ"0"から2点分の入力信号を直接入力できます。

※2）NC：未接続

EX250-IE2の場合
（M12コネクタ、5ピン、ソケット）



EX250-IE3の場合
（M8コネクタ、3ピン、ソケット）



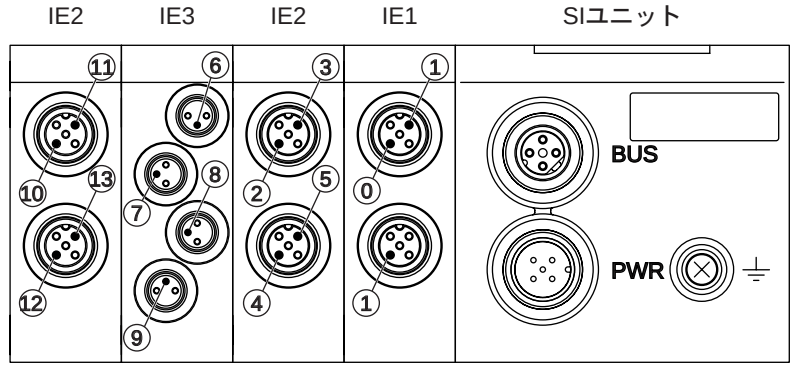
・センサを配線する際は出力信号の仕様をよく確認ください。誤動作の恐れがあります。
またセンサ選定の際は、取付けキーの位置にご注意ください。

お願い

入力ブロックの未使用コネクタには、防水キャップを取付けてください。この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造IP67を達成することができます。
（締付けトルク　M8用：0.05N·m、M12用：0.1N·m）
防水キャップについては、本取扱説明書の"オプション"P.32を参照ください。

●入力番号の配列例

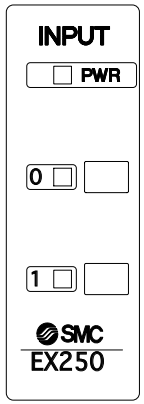
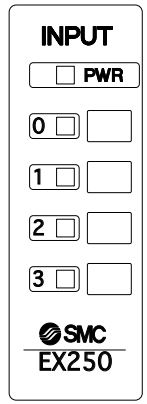
入力ブロックは、EX9シリーズの出力ブロック数と、パワーブロック数とを合計して、最大10ブロックまで接続できます。ただし、入力点数は最大32点までとなります。



入力番号は、SIユニット側から1、2、3...32となります。

表示・設定

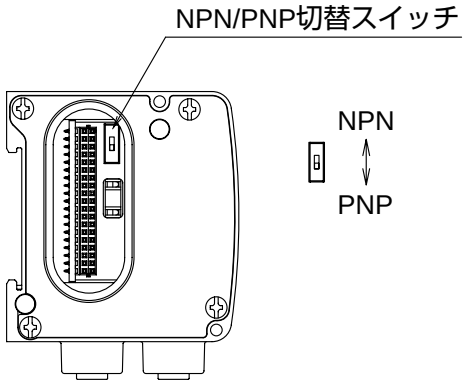
●表示

EX250-IE1	EX250-IE2/IE3
	

表示	内容	
PWR	点灯	センサ用供給電源　ON
	消灯	センサ用供給電源　OFF
0、1、2、3	点灯	対応する番号のセンサ信号入力　ON（論理"1"）
	消灯	対応する番号のセンサ信号入力　OFF（論理"0"）

●スイッチ設定

・入力ブロックの対応センサをNPN/PNPに切り替えることができます。
・本取扱説明書"取付け方法・設置方法"P.7に従い、入力ブロックを取外し、スイッチを先の細い時計ドライバーなどで設定してください。
・設定後は本取扱説明書"取付け方法・設置方法"P.7に従い、入力ブロックを取付けてください。



EX9シリーズ 出力ブロック/パワーブロック 型式表示方法

EX9シリーズ汎用出力ブロックは、SIユニットとバルブの間に組み合わせて、電磁弁，リレーなどの機器を動作させるユニットです。
SIユニットから電源供給を受けて出力する低ワット負荷用タイプ（EX9-OET1）と、外部より電源供給を受けて出力する高ワット負荷用タイプ（EX9-OEP1）があります。注）

高ワット負荷用タイプは、外部電源に接続したパワーブロック（EX9-PE1）と組み合わせて使用します。低ワット負荷用タイプはSIユニットから電源供給を受けるため、使用できる負荷のワット数は1.5Wに制限されます。
12Wまでの負荷をご使用の場合は、パワーブロックと高ワット負荷用タイプをご使用ください。

注　+COMタイプのEX9-OET/P2はEX250-SEN1とは接続できません。

●出力ブロック

EX9－OE□1

出力仕様

1	PNP出力（-COM.）

電源供給方式

T	内部電源供給方式（低ワット負荷用）
P	電源一括供給方式（高ワット負荷用）※

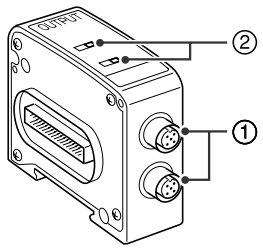
※ パワーブロックと接続しての使用となります。

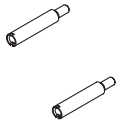
●パワーブロック

EX9－PE1

各部の名称

●出力ブロック





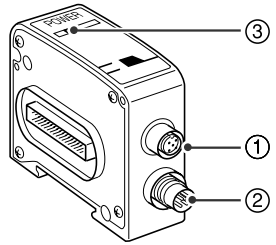
タイロッド（2本）
付属品

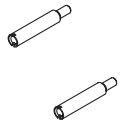
No.	名　称	用　途
1	出力機器接続コネクタ	出力機器と接続します。※1
2	動作表示LED	出力状態を表示します。※2

※1：配線方法については、本取扱説明書 EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“配線”P.26を参照してください。

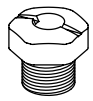
※2：表示については、本取扱説明書 EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“表示”P.30を参照してください。

●パワーブロック





タイロッド（2本）
付属品



防水キャップ
(ソケット用)(1個)

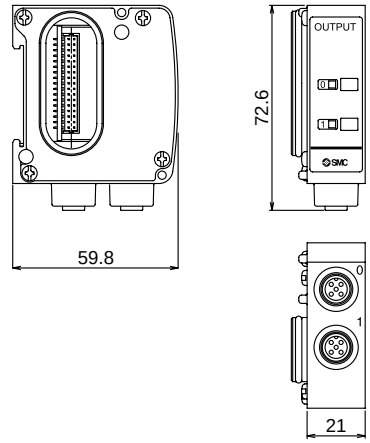
No.	名　称	用　途
1	電源供給コネクタ	パワーブロックの左隣にSIユニットを接続する際、SIユニットへの電源供給が可能です。※1
2	電源入力コネクタ	出力機器用電源を供給します。※1
3	動作表示LED	電源供給状態を表示します。※2

※1：配線方法については、本取扱説明書 EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“配線”P.28を参照してください。

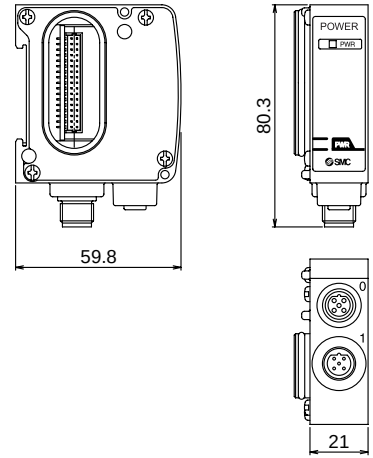
※2：表示については、本取扱説明書 EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“表示”P.30を参照してください。

外形寸法図（単位：mm）

●出力ブロック



●パワーブロック



取付け方法・設置方法

本取扱説明書SIユニット項の"取付け方法・設置方法"P.7を参照してください。

仕様

●出力ブロック

型式	EX9-OET1	EX9-OEP1
電源供給方式	内部電源供給方式	電源一括供給方式 (パワーブロック:EX9-PE1より供給)
定格電圧	DC24V	
出力方式	PNP出力（-COM.）	
定格負荷電流	最大62mA/点	最大0.5A/点　※

※　パワーブロック供給最大電流値3.1Aの制限を受けます。

注　接続する負荷が、ソレノイドバルブ、リレーなどの誘導性負荷の場合には、必ずサージ電圧保護回路（サージキラー）内部タイプを選択いただくか、外部にて、サージ電圧保護回路を接続してください。誤動作、破壊の原因となる可能性があります。

●パワーブロック

電源電圧範囲	DC24V+10%/-5%
出力方式	PNP出力（-COM.）
供給電流	最大3.1A（3.0A～3.1Aで使用する場合、周囲温度は40℃以下、かつケーブルを束ねないでください）

配線

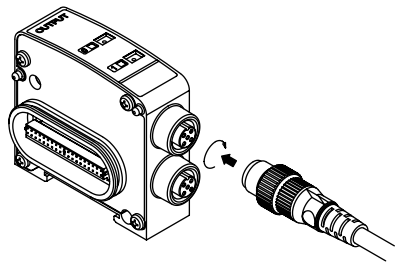
①出力配線

ケーブルの配線

(1)出力ブロックの出力コネクタ（ソケット）にキー溝をあわせて、出力取出用コネクタ付ケーブル（プラグ）を差し込んでください。

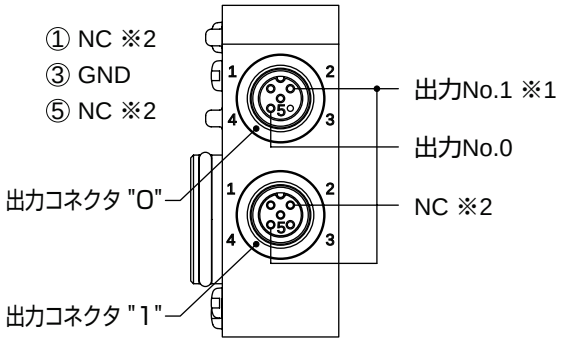
(2)ケーブル側のロックナットを、手で回して締め付けてください。

(3)コネクタが動かないことを確認してください。



●出力コネクタのピン配列

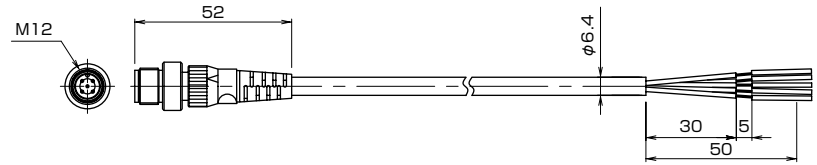
EX9-OET1、EX9-OEP1共通
（M12コネクタ、5ピン、ソケット）



※1）出力No.1は出力コネクタ"0"の2番ピンにも配線されており、出力コネクタ"0"から2点分の出力信号を直接出力できます。

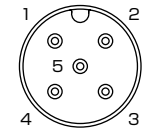
※2）NC：未接続

出力取出用コネクタ付ケーブルのピン配列および結線図



型式：EX9-ACロ-7

ピンNo.	ケーブル色：信号名
1	茶：NC
2	白：出力No.1/NC
3	青：GND
4	黒：出力No.0/出力No.1
5	灰：NC

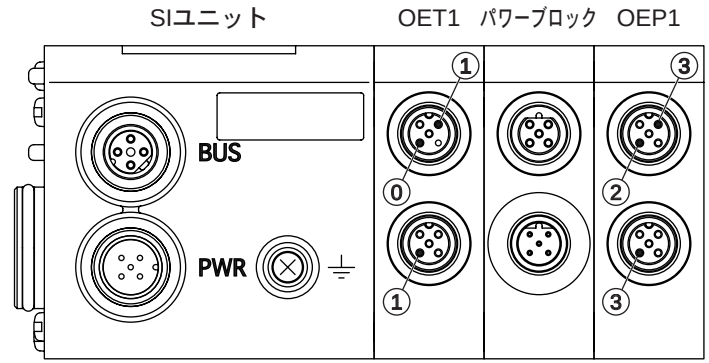


プラグコネクタピン配列

お願い
出力ブロックの未使用コネクタには、防水キャップを取付けてください。この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造IP67を達成することができます。
（締付けトルク　M12用：0.1N·m）
防水キャップについては、本取扱説明書の"オプション"P.32を参照ください。

●出力番号の配列例

出力ブロックは、入力ブロック数とパワーブロック数とを合計して、最大10ブロックまで接続できます。



出力番号は、SIユニット側から0、1、2...となります。

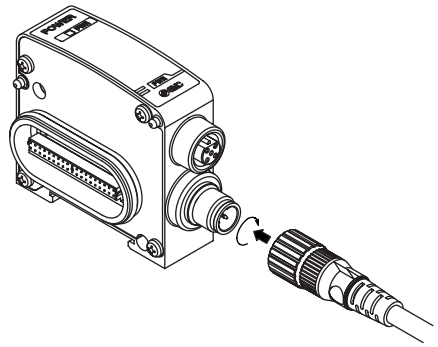
②電源配線（パワーブロック）
EX9-OEP1を使用するときはEX9-PE1と組み合わせて、EX9-PE1の電源入力コネクタに電源を接続してください。

ケーブルの配線

(1) パワーブロックのコネクタにキー溝をあわせて、電源コネクタ付ケーブルを差し込んでください。

(2) ケーブル側のロックナットを、手で回して締め付けてください。

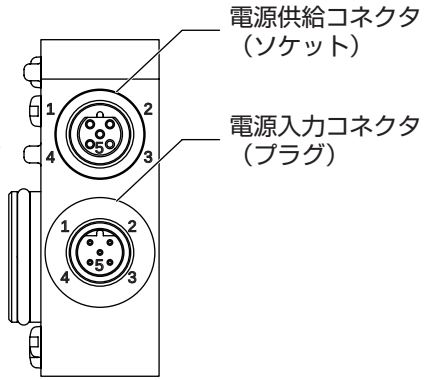
(3) コネクタが動かないことを確認してください。



●EX9-PE1のピン配列

M12コネクタ、5ピン、リバースキー

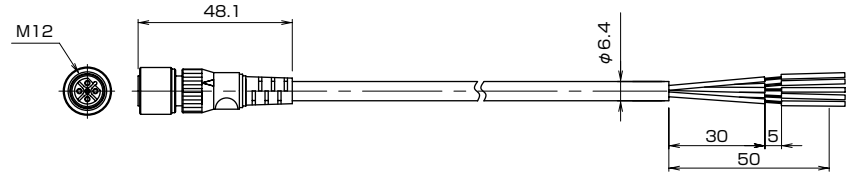
① 出力用電源（DC24V）
② 出力用電源（0V）
（③ センサ供給電源（DC24V））※
（④ センサ供給電源（0V））※
⑤ 接地



※ 電源供給コネクタから専用ケーブルを使用して、SIユニットに電源供給する際に使用します。パワーブロックからSIユニットに電源供給しない場合は、電源入力コネクタの ③ ④ 番ピンに電源を接続する必要はありません。

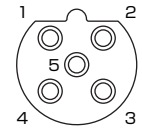
電源コネクタ付ケーブルのピン配列および結線図

●パワーブロック（電源入力コネクタ）



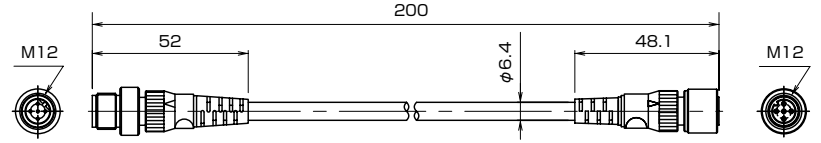
型式：EX9-AC□-1

ピンNo.	ケーブル色：信号名
1	茶：出力用電源（DC24V）
2	白：出力用電源（0V）
3	青：（センサ供給電源（DC24V））
4	黒：（センサ供給電源（0V））
5	灰：アース（PE）

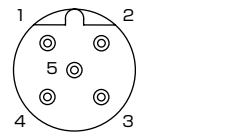


ソケットコネクタピン配列（リバースキー）

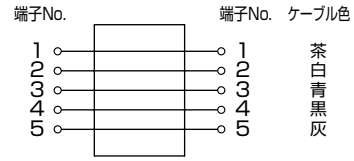
●パワーブロック（電源供給コネクタ）



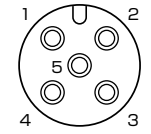
型式：EX9-AC002-3



プラグコネクタピン配列（リバースキー）



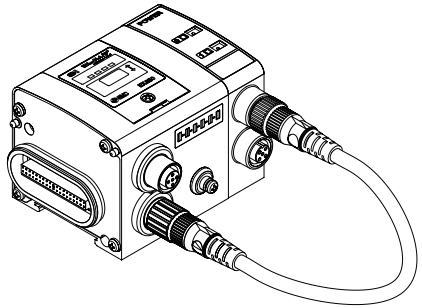
結線図



ソケットコネクタピン配列

配線（つづき）

電源供給コネクタ用のケーブルは、SIユニットのすぐ右隣にパワーブロックが配置された場合に使用できるバイパスケーブルです。



お願い
電源供給コネクタ未使用の場合は、付属の防水キャップを取付けてください。この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造IP67を達成することができます。
（締付けトルク　M12用：0.1N·m）
防水キャップについては、本取扱説明書の"オプション"P.32を参照ください。

表示

●出力ブロック

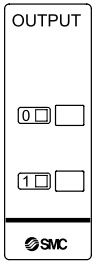


表　示		内　容
0、1	点灯	対応する番号の出力がON
	消灯	対応する番号の出力がOFF

●パワーブロック

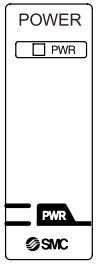


表　示		内　容
PWR	点灯	外部電源ON
	消灯	外部電源OFF

オプション

① Ethernet通信用コネクタ付ケーブル その他の詳細は本取扱説明書SIユニット項の“配線”P.12を参照してください。

型式表示方法

EX9-AC 020 EN- PSRJ

ケーブル長さ(L)

020	2 [m]

コネクタ仕様

PSRJ	M12プラグ(ストレート) ↔ RJ45コネクタ

② 電源用コネクタ付ケーブル その他の詳細は本取扱説明書SIユニット項の“配線”P.13を参照してください。

型式表示方法

EX500-AP 050 - S

ケーブル長さ(L)

010	1 [m]
050	5 [m]

コネクタ仕様

S	ストレート

③ 交換用ヒューズ（入力ブロック用）

型式表示方法

EX9-FU 05

定格(A)

05	0.5A

④ 出力取出用コネクタ付ケーブル

その他の詳細は本取扱説明書EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“配線”P.26を参照してください。

型式表示方法

EX9-AC 010 -7

ケーブル長さ(L)

010	1 [m]
030	3 [m]

⑤ 電源用コネクタ付ケーブル（パワーブロック電源入力用）

その他の詳細は本取扱説明書EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“配線”P.29を参照してください。

型式表示方法

EX9-AC 010 -1

ケーブル長さ(L)

010	1 [m]
030	3 [m]
050	5 [m]

⑥ 電源用コネクタ付ケーブル（パワーブロック電源供給用）

その他の詳細は本取扱説明書EX9シリーズ出力ブロック/パワーブロック項の“配線”P.29を参照してください。

型式表示方法

EX9-AC 002 -3

ケーブル長さ(L)

002	0.2 [m]

オプション（つづき）

⑦ エンドプレート（入力ブロック側）

型式表示方法

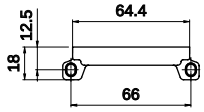
EX250-EA□

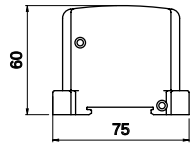
取付け方法

1	標準品
2	DINレール取付け用

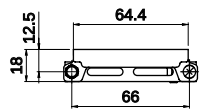
付属品
六角穴付ボルト（2本）

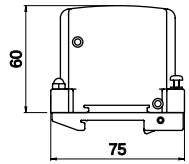
EX250-EA1





EX250-EA2





⑧ エンドプレートR（出力ブロック側）

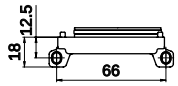
型式表示方法

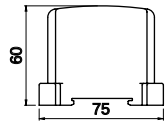
EX9-EA□

取付け方法

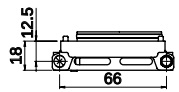
03	標準品
04	DINレール取付け用

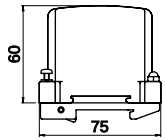
EX9-EA03





EX9-EA04





⑨ 防水キャップ

入力ブロック、出力ブロック、パワーブロックの未使用ポートに取付けます。この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造IP67を達成することができます。（パワーブロックには、製品に付属しています。）

型式表示方法

EX500-AW□

コネクタ仕様

ES	M8コネクタ （ソケット用） /10個
TS	M12コネクタ（ソケット用） /10個

お願い
防水キャップは規定の締付けトルクで締めてください。（M8用：0.05N·m、M12用：0.1N·m）

トラブルシューティング

●システム全般

No.	項　目	対策・処置
1	電磁弁が動作しない。	・出力用電源（DC24V）が供給されているか確認してください。 ・連結用のコネクタがきちんと接続されているか確認してください。 ・EtherNet/IPの通信状態を確認してください。
2	プログラム通りに電磁弁が動作しない。	・マニホールドブロックAss'yの配線仕様を確認の上、プログラムしてください。
3	センサを接続しても信号が入らない。	・入力および制御部電源（DC24V）が供給されているか確認してください。 ・連結用のコネクタがきちんと接続されているか確認してください。 ・各入力ブロックの表示用LEDが点灯しているか確認してください。 ・EtherNet/IPの通信状態を確認してください。 ・センサの種類（PNP/NPN）を確認してください。
4	出力ブロックに接続した出力機器が動作しない。	・出力用電源（DC24V）が供給されているか確認してください。 ・高ワット負荷タイプの場合、パワーブロックより外部供給電源（DC24V）が供給されているか確認してください。 ・出力ブロックの種類がPNP対応か確認してください。 ・連結用のコネクタがきちんと接続されているか確認してください。 ・接続負荷が定格オーバーしていないか確認してください。 ・EtherNet/IPの通信状態を確認してください。

●EtherNet/IP対応通信

No.	項　目	対策・処置
1	MS LEDの状態 正常状態　：緑点灯 致命的な故障：赤点灯	・ノイズ等の影響が考えられます。設置状況を確認してください。設置状況を見直しても改善しない場合は、営業所に問い合わせてください。
2	NS LEDの状態 オフライン/電源OFF状態：消灯 オンライン/通信未接続：緑点滅 オンライン/通信接続：緑点灯 軽微な通信異常　：赤点滅 致命的な通信異常：赤点灯	・PLCからの信号ラインが接続されているか確認してください。 ・配線とピン番号を確認してください。 ・通信速度、アドレス設定が正しいか確認してください。
3	SOL LEDが消灯している。	・ソレノイドバルブ／出力用電源（DC24V）が供給されているか確認してください。 ・ソレノイドバルブ／出力用電源電圧が20V未満に低下していないか確認してください。
4	PWR LEDが消灯している。	・入力および制御部用電源（DC24V）が供給されているか確認してください。